Oecon.
908

Oec. 908 nv

Oeconomia. Opera varia agriculturam illustr. 163.

~~Oec. agr. N. 5.~~

Grundzüge eines vernunftmäßigen Feldbaues

von

Dr. A. Hunter,
Mitglied der königlichen Geſellſchaften in London und Edinburg.

Nach der zweyten Auflage
aus dem Engliſchen überſetzt
von

B. von Salis,
Mitglied der Königl. Engliſchen landwirthſchaftlichen Geſellſchaft zu Bath.

Mit 2 Kupfern.

Altona,
bey Johann Friedrich Hammerich.
1799.

* *
*

Die Erde iſt es, die, gleich einer zärtlichen Mutter, uns bey unſerer Geburt aufnimt, und die uns nachher ernährt. Von allen Elementen, die uns umgeben, iſt ſie das einzige, das ſich noch nie als eine Feindin des Menſchen bewieſen hat. Das Waſſer benetzt ihn unter der Geſtalt des Regens, ſchadet ihm auf mancherley Art unter der Geſtalt des Hagels, und erſäuft ihn bey Ueberſchwemmungen. Die Luft rauſcht daher in Stürmen, bereitet die Gewitter, oder entzündet die feuerſpeienden Berge; aber die Erde, ſanft und zur Verzeihung geneigt, allzeit bereit, den Mängeln des Menſchen abzuhelfen, beſtreut unſern Pfad mit Blumen, und füllet unſere Tafel mit Ueberfluß; mit reichen Zinſen bezahlt ſie alles ihr anvertraute Gut zurück; und ob ſie gleich das Gift hervorbringt, ſo verſieht ſie uns doch auch mit dem Gegengift; (und, Dank ſey es den Chymikern, wir haben ſogar gelernt, das Gift in Arzneymittel zu verwandeln) und ohnerachtet wir dieſe zärtliche Mutter beſtändig quälen, mehr zur Sättigung der Ueppigkeit des Menſchen, als um deſſen Lebensunterhalt herbeyzuſchaffen, ſo wird ſie doch nie des Wohlthuns müde, und ſetzt ihre mütterliche Vorſorge bis zum letzten Augenblicke fort; und wenn das Lebensende kömmt, ſo nimt ſie unſern traurigen Ueberreſt in ihren kühlen Buſen auf.

Plin. Nat. Geſch. 2tes Buch.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Allerunterthänigſte Zueignungsſchrift

des Ueberſetzers

An

Se. Königl. Majeſtät

Chriſtian den Siebenten,

König von Dännemark und Norwegen

ꝛc. ꝛc.

Allerdurchlauchtigſter,

Großmächtigſter König,

Allergnädigſter Erb-König

und Herr!

Nur allein der ganz unwiderſtehliche Trieb, mich der erſten Pflicht des Menſchen, der Pflicht der Dankbarkeit, zu entledigen, kann meine Kühnheit, Ew. Königl. Majeſtät die gegenwärtigen Blätter Allerhöchſtdenenſelben ohne ausdrückliche

Erlaub-

Erlaubniß unterthänigſt zu Füßen zu legen, entſchuldigen. Dem großmüthigen Schutze, welchen Ew. Königl. Majeſtät ſo vielen Unglücklichen, beynahe aus allen Welttheilen, angedeihen laſſen, und dadurch Allerhöchſtdero glückliches Reich denenjenigen, die ſolche Wohlthaten gehörig zu ſchätzen wiſſen, zum Himmel auf Erden machen, bin ich die Ruhe des Gemüths und die Muße, welche zu dieſer Arbeit nothwendig

wendig war, ſchuldig; und wem anders, als Ew. Königl. Majeſtät, kann ich die erſten Früchte derſelben als ein Dankopfer darbringen. Mit einem von dieſer großen Pflicht angefüllten und überfließenden Herzen flehe ich den Allerhöchſten an, der nur allein im Stande iſt, ſeine irdiſchen Stadthalter nach Würden zu belohnen, zum Beſten der Menſchheit Ew. Königl. Majeſtät ſchätzbares Leben ſo lange

ge

ge zu erhalten, als es ſeinem großen Plane angemeſſen iſt.

In tiefſter Ehrfurcht erſterbe ich

Ew. Königl. Majeſtät

Altona,
den 16ten Julius,
1799.

allerunterthänigſter Knecht

B. von Salis.

Erſte Grundlinien des Ackerbaues.

Die Kunſt der Landwirthſchaft rühmt ſich mit Recht eines gleichzeitigen Urſprungs mit dem menſchlichen Geſchlechte. Ihr Alter ſcheint jedoch nur wenig zu ihrer Vervollkommnung beygetragen zu haben, indem dieſelbe bis jetzt nur wenige Grade über ihre urſprüngliche Einführung geſtiegen iſt.

Bis der Philoſoph ſich herabläßt, gewiſſermaßen Hand an den Pflug zu legen, muß die Landwirthſchaftskunſt in einem erſtarrten Zuſtande verbleiben. Es iſt das beſondere Glück des gegenwärtigen Zeitalters, daß Männer von edler Erziehung anfangen, dieſe Kunſt mit Aufmerkſamkeit zu kultiviren. Das landwirthſchaftliche Collegium hat bereits einen Beeiferungsgeiſt unter unſern Landedelleuten und vernünftigen Landwirthen erregt. Jeder ſcheint begierig zu ſeyn, etwas zum allgemeinen Fond dieſer Kenntniß beyzutragen. Ein ſolcher angenehmer Wetteifer

muß

muß durchaus die Verbeſſerungen im Ackerbau über die entfernteſten Theile Englands verbreiten.

Ich habe kein Bedenken zu ſagen, daß, um ein guter Landwirth zu ſeyn, es nothwendig ſey, ein guter Chymiker zu ſeyn. Die Chymie wird ihm die beſten Wege zeigen, für ſeine verſchiedene Ausſaaten Nahrung zu bereiten; und auf dieſen Umſtand muß der denkende Landwirth fleißig Acht haben; denn es iſt wohl bekannt, daß Pflanzen ſowohl als Thiere eine natürliche Neigung haben, eine Art des Futters der andern vorzuziehen.

Es iſt gleichfalls nothwendig, daß der Landwirth ein guter Mechaniker ſey, damit er die Zweckmäßigkeit der Werkzeuge, welche zur Theilung und Auflockerung des Bodens gebraucht werden, zu beurtheilen im Stande ſey, eine Operation, die dem Landwirth vom größten Nutzen iſt.

Der ſinnreiche Doctor Home hat unſerm Blicke ein vortrefliches Feld zur Verbeſſerung eröffnet; ſeine Gründe ſind richtig und entſcheidend; es wäre nur zu wünſchen, daß ſeine Verſuche nach einem größern Maaßſtabe gemacht worden wären. Jedoch ſo eingeſchränkt ſie auch ſind, ſo werden ſie doch von einem

jeden, welcher wünſcht, das Studium des Ackerbaues nach vernünftigen Grundſätzen zu betreiben, von großem Nutzen gefunden werden.

In Rückſicht deſſen, was ich von der Nahrung der Pflanzen bemerken werde, wird es nöthig ſeyn zu ſagen, daß ich in meinen Nachforſchungen durch eine genaue Aufmerkſamkeit auf die Analogie, welche ſich zwiſchen Thieren und Pflanzen befindet, geleitet worden bin. Wir wiſſen, daß keine von beyden lange ohne Luft und Nahrung beſtehen können. Durch einen natürlichen Trieb geleitet, ſucht das Thier ſein eigenes für ihn ſchicklichſtes Futter; aber die Pflanze, welche der Bewegungskraft beraubt iſt, muß mit der Nahrung zufrieden ſeyn, welche wir ihr geben.

Als eine Grundmaxime nehme ich an, daß alle Pflanzen ihre vorzüglichſte Nahrung von öligten Theilen, welche durch ein alkaliſches Salz oder eine abſorbirende Erde mit Waſſer vereinigt worden, erhalten. Bis das Oel miſchbar wird, iſt es ungeſchickt in die Wurzelgefäße der Pflanzen einzudringen; und deshalb hat die Vorſehung alle natürliche Böden mit kreideartigen, oder einſaugenden Theilen reichlich verſorget. Ich ſage natürliche Böden, denn diejenigen, welche den Beyſtand der Kunſt gehabt haben, ſind voller Materialien

rialien zu dieſem Endzwecke; wie zum Beyſpiel, Kalk, Mergel, Seiffenaſche und das flüchtige alkaliſche Salz faulender Miſthaufen.

Man könnte fragen, woher erhalten denn die natürlichen Böden ihre ölichten Theile? Ich antworte: die Luft verſorgt ſie damit. Während der Sommermonate iſt die Atmosphäre voller Dünſte, welche von dem Dampfe der Miſthaufen, der Ausdünſtungen der Menſchen und Thiere, und dem Rauche entſtehen. Ein jeder Regen bringt dieſe faulenden und ölichten Theile zur Nahrung der Pflanzen herunter.

Von dieſen Theilen fallen einige in die See, woſelbſt ſie wahrſcheinlicher Weiſe den Tangen und andern Seegewächſen zur Nahrung dienen. Sie ſind jedoch nur ſcheinbar verloren, indem die aus der See gefangenen Fiſche und das Unkraut, welches durch die Fluth an das Ufer geworfen wird, dieſelben nur unter einer veränderten Geſtalt wieder zurück geben. Solchergeſtalt erhält die Vorſehung mit der allerbewunderungswürdigſten und vollkommenſten Weisheit die nothwendige Folge der Dinge.

Haud igitur penitus pereunt quaecumque videntur

Quando

Quando aliud ex alio reficit natura: nec ullam
Rem gigni patitur, niſi morte adjutam aliena.
Lucret.

Wenn die faulenden Dünſte, welche in der Atmoſphäre ſchweben, auf einen o ff n e n ſandigten Boden fallen, ſo werden die meiſten derſelben von der Sonnenhitze wieder aufgezogen; iſt der Boden aber mit irgend einem grünen Kräuterwerk oder Gewächſe bedeckt, ſo werden dieſe nährende Theilchen zurückgehalten.

Im Gegentheil, wenn ſolche auf ein ſteifes Land fallen, oder auf ein ſolches, welches mit Mergel oder Kalk bedeckt worden iſt, ſo geſchieht eine zu genaue Vereinigung, als daß ſie durch die Sonnenhitze wieder aufgelöſet werden könnte. Man hat bemerkt, daß der Kalk einen heißen ſandigten Boden mechaniſch bindet. Nun ſehen wir, daß er ſolchen auch fruchtbar macht; allein der Landwirth muß ſich auf dieſe Eigenſchaft nicht zu ſehr verlaſſen.

Der ſinnreiche Herr Tull, und einige andere behaupten, daß Erde das Futter der Pflanzen ſey. Wäre dem alſo, ſo müßten alle Böden, wenn ſie auf gleiche Art bearbeitet würden, gleich fruchtbar ſeyn. Die vermehrte Fruchtbarkeit eines gut pulveriſirten Bodens,

ver-

verleitete ihn zu glauben, daß der Pflug im Stande ſey, die erdigten Theilchen ſo fein zu zertheilen, daß ſie geſchickt gemacht werden könnten, in die Wurzeln der Pflanzen einzudringen.

Ein offener Boden, wenn ſolcher ſeiner Natur nach nicht zu leicht iſt, wird allemal eine reichliche Erndte hervorbringen. Ein ſolcher Boden nimmt leicht und willig die Luft, den Regen und den Thau in ſeinen Buſen auf, und verſtattet zu gleicher Zeit den Wurzeln der Pflanzen einen freyen Durchmarſch in ihren Nachſuchungen nach Futter. Dies iſt die wahre Urſache, warum gut bearbeitetes Land ſo beſonders fruchtbar iſt.

Es iſt wohl bekannt, daß Thiere manche erdigte Partikeln durch den Mund einnehmen; aber Vegetabilien nehmen die allerwenigſt möglichen zu ſich, weil ſie keine Ausführungswege haben. Und würklich nehmen ſie beynahe gar keine auf, wie ſolches aus den mühſamen Experimenten des van Helmont klar iſt, durch welche es erhellt, daß ein Baum im Laufe von 5 Jahren 164 Pfund am Gewichte gewann, indem die Erde, in welcher derſelbe wuchs, nur 4 Loth verlor.

Einige glauben, Waſſer ſey die Nahrung der Pflanzen; indem daſſelbe würklich nur das Vehikulum

der

der Nahrung iſt. Waſſer iſt eine heterogene Flüſſigkeit, und wird nirgends ganz rein gefunden. Es enthält allemal aufgelöſte thieriſche und vegetabiliſche Subſtanzen. Dieſe machen die Nahrung der Pflanzen aus; und das Element, in welchem ſolche äußerſt fein ſchweben, würkt nur als ein Vehikulum, um ſolche durch die feinen Gefäße des vegetabiliſchen Körpers zu führen.

Die Hyazinthe und andere zwiebelartige Wurzeln bringen bekanntlich ihre Blumen in bloſſem Waſſer zur Vollkommenheit. Hieraus haben oberflächliche Beobachter einen Schlüß zum Vortheil des Waſſers gezogen, daß ſolches die Nahrung der Vegetabilien ſey. Aber die Wahrheit iſt, daß die Wurzeln, der Stengel, und die Blumen ſolcher Pflanzen durch den ſchleimigten Saft der Zwiebel, welcher durch das, dieſelbe umgebende, Waſſer aufgelöſet worden, ernähret werden. Dieſer Schleim iſt gerade hinlänglich, die Blume zur Vollkommenheit zu bringen — und nichts mehr. Eine ſolche Zwiebel bildet weder Saamen noch Ableger. Am Ende der Jahrszeit iſt ſie ſchwach, zuſammengeſchrumpft und erſchöpft; ſie iſt unfähig geworden, im folgenden Jahre Blumen hervorzubringen. Eine Wurzel von der nemlichen Art, welche durch die öhlichten und ſchleimigten Säfte der Erde ernähret worden,

unter-

unterſcheidet ſich weſentlich in einen jeden Umſtand. Sie hat eine volle Geſtalt, iſt voller Schleim, und hat Ableger an allen Seiten.

Alle reiche Böden in ihrem natürlichen Zuſtande, enthalten Oel, und in denjenigen, welche verſchiedene Jahre lang durch den Pflug bearbeitet worden, findet man daſſelbe nach dem Verhältniß der Menge verrotteten Düngers, welcher darauf geleget worden; jedoch muß die Zahl der Erndten, die es hervorbrachte, in Betrachtung und Abzug gebracht werden.

Um dieſes in ein kläreres Licht zu ſetzen, wollen wir die Würkung der verſchiedenen Düngungsarten, welche von einer öligten und ſchleimigten Natur ſind, beobachten, und wir werden bald überzeugt werden, daß Oel, wie es auch immer verſetzt ſeyn mag, am meiſten an der Vegetation Theil habe.

Rübſaatſtaub, wenn derſelbe auf das Land gelegt wird, iſt ein ſchnell würkender und ohnfehlbarer, jedoch theurer Dünger, und wird am beſten auf einen Boden angewendet, der Kalkſteine enthält, oder mäßig mit Kalk belegt worden.

Dieſe Art des Düngers wird von den Landwirthen ſehr geſchätzt; ſie enthält die Nahrung der Pflanzen

zen bereits vollkommen zubereitet. Da dieſelbe aber nicht im Stande iſt, durch Gährung den Boden locker zu machen: ſo iſt es nothwendig, daß das Land, worauf ſie gelegt wird, ſehr gut und fein beackert worden. Gegenwärtig hat dieſer in der Landwirthſchaft ſo nützliche Artikel viel von ſeiner Güte verloren, welches den verbeſſerten Methoden, das Oel aus der Rübeſaat zu ziehen, zuzuſchreiben iſt. Hitze und Druck werden in verdoppeltem Grade angewendet, und man bedienet ſich einer jeden andern Methode, zum Nachtheil des Landwirthes.

Landwirthe, welche in der Nachbarſchaft großer Städte wohnen, bedienen ſich des Ruſtes im Ueberfluß. Er iſt ein öligter Dünger, aber verſchieden von dem vorigen; denn da er, ſeiner Natur nach, ein alkaliſches Salz enthält: ſo iſt er ſowol geſchickt, den Boden zu öfnen, als die öligten Theile mit Waſſer vermiſchbar zu machen.

Man hat bemerkt, daß Taubenmiſt ein reichhaltiger und ſchnell würkender Dünger ſey. Dieſe Thiere ernähren ſich vorzüglich von Korn und öligten Sämereien. Man kann daher erwarten, daß ihr Miſt eine anſehnliche Menge Oel enthalten müſſe.

Der Miſt von Pferden, (vorzüglich Wettrenner) welche im Stalle gefuttert werden, iſt gleichfalls ein

ſtarker Dünger und ſollte nicht eher gebraucht werden, bis derſelbe in eine faulende Gährung übergegangen iſt, damit ſeine öligten, weäſſrigten und ſalzartigen Theile vermiſcht und vereiniget werden. Bohnen, Haſer und Heu enthalten viel Oel. Der Miſt von Pferden, welche mit grünem Futter erhalten werden, iſt ſchwächer und enthält viel weniger Oel.

Schweinemiſt iſt von einer ſeifenartigen und öligten Natur und vielleicht der reichhaltigſte thieriſche Dünger. Wenn man denſelben mit andern Düngarten vermiſcht und mit Klugheit anwendet, ſo iſt er vortreflich, ſowol auf gepflügtes, als Grasland. Der Miſt von Ochſen, welche auf dem Stalle gefuttert werden, und vorzüglich, wenn Oelkuchen einen Theil ihres Futters ausmachen, iſt von einer reichhaltigen Art und dem von Kühen und Ochſen, welche nur von Gras ernähret werden, bei weitem vorzuziehen. Ein Landwirth, wenn er Miſt kauft, ſollte auf alle Umſtände, durch welche derſelbe hervorgebracht worden, ganz beſonders aufmerkſam ſeyn. Eine Ladung Miſt aus einem Stalle, in welchem Jagdpferde gehalten werden, und in welchem daher viel Korn conſumiret wird, iſt zwei Ladungen werth, welche von Heu und Grasfutter hervorgebracht werden.

Der Miſt von wiederkäuenden Thieren, als Kühen, Schaafen ꝛc. iſt dem von Pferden, die mit Gras gefuttert

futtert werden, weit vorzuziehen, welches der Menge thieriſcher Säfte, welche mit ihrem Futter beym Wiederkäuen vermiſcht werden, zuzuſchreiben iſt. Und hier muß ich überhaupt zu bemerken bitten: je fetter das Thier iſt, deſto reichhaltiger iſt der Dünger, wenn alle übrige Umſtände gleich ſind.

Menſchliche Excremente ſind voller Oel und flüchtigen alkaliſchen Salzes. Für ſich allein ſind ſolche ein zu ſtarker Dünger, für jede Art von Boden; ſie ſollten daher ebenfalls vor dem Gebrauch vermiſcht werden. Der Miſt fleiſchfreſſender Thiere iſt reichlich mit Oel verſehen. Thiere, welche Sämereyen und Korn verzehren, folgen zunächſt, und dann diejenigen, welche nur von Gras leben.

Jede dieſer verſchiedenen Arten des Düngers, auf den ihr angemeſſenſten Boden zu bringen, erfordert die größte Beurtheilungskraft des Landmannes. Denn was für den einen Boden ſehr ſchicklich iſt, kann dem andern höchſt nachtheilig ſeyn.

Um meinen Satz: "daß das Oel die vorzüg-"lichſte Nahrung der Pflanzen ſey," zu erweiſen, muß ich zu bemerken bitten, daß man gefunden hat, daß alle Vegetabilien, deren Saamen von einer ölig-

ten Natur iſt, den Boden, in welchem ſie wachſen, ganz beſonders verſchlechtern; als Hanf, Rübeſaat und Flachs. Deshalb ſind für Länder, welche durch dieſe Saaten ausgezehret worden, die beſten Dünger diejenigen, welche in ihrer Zuſammenſetzung das meiſte Oel enthalten. Aber denn müſſen dieſelben mit Kalk, Kreide, Mergel und Seifenaſche vermiſcht, angelegt werden, ſo daß die öligten Theile mit Waſſer vermiſchbar gemacht werden.

Das Buch der Natur kann nachgeſchlagen werden, um zu beweiſen, daß öligte Theile den Pflanzen in ihrem Embriozuſtande zur Nahrung dienen. Die öligten Saamen, z. E. Rübſaat, Hanf, Lein und Rüben, beſtehen aus zwey Schäften, welche, wenn ſolche auf der Oberfläche ausgebreitet ſind, die Saatblätter bilden. In dieſen iſt alles Oel des Saamens enthalten. Die Feuchtigkeit der Atmoſphäre durchdringet das Häutlein der Blätter, und indem dieſelbe ſich mit dem Oele vermiſcht, macht ſie eine Emulſion zur Ernährung der zarten Pflanze aus. Iſt der öligte Saft verzehret, ſo fallen die Saamenblätter ab, nachdem ſie die Pflicht einer Mutter gegen ihr zartes Kind ausgeübet haben. Perſonen, welche mit der Analogie zwiſchen Pflanzen und Thieren unbekannt ſind, wird dieſe Bemerkung fremde vorkommen. Aber nichts iſt

leichter

leichter zu beweiſen: Figur 3. zeiget die Saamenblätter oder den Mutterkuchen (placenta) einer Runkelrübe mit deren Wurzeln, Adern und Keim. a) Der Keim, b) der Mutterkuchen, oder die Saamenblätter, c) die Wurzeladern.

Im Gegentheil, Weitzen, Haber, Erbſen, Bohnen, Gerſte und Rocken, behalten ihre Placenta oder Saamenblätter innerhalb der Erde; in welcher Lage ſolche den zarten Keim mit öligter Nahrung verſorgen, bis deſſen Wurzeln hinlänglich ſtark geworden, um das von ihnen erforderte Geſchäfte zu verrichten.

Es iſt gewöhnlich, vom Salze der Erde zu ſprechen; aber die Chymie iſt nicht im Stande geweſen, irgend eine Art des Salzes in einem Boden, der nicht gedünget worden, zu finden; obgleich Oel ſehr leicht aus jedem Boden erhalten werden kann, den äußerſt ſandigen ausgenommen.

Mergel, ohngeachtet er ein reicher Dünger iſt, hat kein Salz. Man hält dafür, daß derſelbe einen geringen Theil ölartigen Stofs und eine einſaugende Erde, von einer dem Kalkſteine ähnlichen Natur enthalte, welche mit einem großen Theil von Ton vermiſchet ſind.

Kalk,

Kalk, vermiſchet mit Ton, kömmt von allen vermiſchten und zuſammengeſetzten Körpern, die wir kennen, dem Mergel am nächſten und kann als Mergel gebraucht werden, wo man denſelben ohne große Koſten haben kann. Da aber der Kalk, w nn er auf dieſe Art gebrauchet wird, die Luft bald wieder erhält, die demſelben während des Brennens war geraubet worden; ſo würde ich anrathen, ungebrannte Kalkſteine mit dem Thone zu vermiſchen, wodurch die Koſten ſo verringert werden würden, daß ſolche diejenigen des Grabens und Brechens der Materialien nur wenig überſteigen. Fügt man zu dieſer Compoſition einen geringen Theil Sand hinzu, ſo wird ſie einen dem Mergel ähnlichen Körper formiren.

Einige ſind der Meinung, daß Kalk den Boden, worauf er gelegt wird, bereichere, und zwar dadurch, daß derſelbe ein Salz hergiebt, welches zur Nahrung der Pflanzen geſchickt iſt; allein durch alle Experimente, welche mit Kalk gemacht worden, hat es ſich gefunden, daß derſelbe keine Art des Salzes enthält. Seine Würkung ſollte daher aus einem andern Geſichtspunkte betrachtet werden. Durch die Gährung, welche derſelbe hervorbringt, wird der Boden geöfnet und zertheilet, und durch ſeine einſaugende und alkaliſche Eigenſchaft vereinigt er die öligten und wäſrigten Theile des Bodens.

Wenn

Wenn man den Kalk in dieſem Lichte betrachtet, ſo wird es wahrſcheinlich, daß derſelbe geneigt iſt, den Boden ſeine öligten Theile zu rauben, und ihn mit der Zeit unfruchtbar zu machen, wenn man nicht Sorge trägt, ihn mit verrottetem Miſt, oder anderm Dünger von öligter und ſchleimigter Natur, zu verſorgen.

Da leichte ſandigte Böden nur eine geringe Menge öligter Theile enthalten; ſo ſollten wir äußerſt behutſam ſeyn, dieſelben nicht mit Kalk zu überladen, wenn wir ihnen nicht reichlich mit gerottetem Miſt, Abgängen von Leder, wollenen Lumpen, Hornſpänen, oder anderm Dünger von animaliſcher Art, zu Hülfe kommen können. Des Kalks große Vortreflichkeit auf ſandigten Böden beſtehet darin, daß derſelbe die flüchtigen leichten Theile mechaniſch bindet und dadurch die flüſſigen Theile des Düngers verhindert, ſich aus der Erreichung der Wurzelfibern der Pflanzen zu entfernen.

Auf thonigtem Boden iſt die Würkung des Kalks verſchieden; denn durch die allmählige Gährung, welche derſelbe hervorbringt, wird der widerſpenſtige Boden geöfnet und getheilet; die Dünger, welche darauf geleget werden, kommen leicht in Berührung mit jedem Theile deſſelben, und die Fibern der Pflanzen haben völlige Freiheit, ſich auszubreiten.

Es

Es wird allgemein geſagt, daß Kalk mehr auf Sand, als auf Thon, nutzet. Dieſe Bemerkung wird ſich zweifelsohne beſtätiget finden, ſo lange der Landwirth fortfährt, ſeinen Thonboden knauſerich mit Kalk zu verſorgen. Er verdoppele nur die Quantität, und er wird überzeugt werden, daß Kalk dem Thone mehr Nutzen ſtiftet, als dem Sande. Man kann mit Recht einwenden, daß nicht an allen Orten der Vortheil mit den Unkoſten im Verhältniß ſtehe. Ich gebe es zu. Denn aber muß man doch einſehen, daß es die Anwendung und nicht die Würkung des Kalkes iſt, welche bezweifelt werden muß.

Thon, welcher hinlänglich mit Kalk vermiſcht iſt, wird nach einiger Zeit im Waſſer ſinken und mit Säuren gähren. Seine ganze Natur iſt verändert. Jedoch der Landwirth, welcher für ſeine thonigten Böden ſich vieles Kalks bedienet, muß ſich rathen laſſen, dieſelben gut zu düngen, ſonſt wird der Boden zu hart werden, um den Wurzeln der Pflanzen zu erlauben, ſich gehörig ausbreiten zu können, um ihre Nahrung zu ſuchen. Durch die Gährung, welche im Boden hervorgebracht wird, wird die fixe Luft in Freiheit geſetzet, und in dieſem activen Zuſtande wird dieſelbe ein nützliches Werkzeug, um den zähen Thon zu zertheilen. Auf Länder unter dieſen Umſtänden findet die Luft, der

Regen

Regen, der Thau, einen freyen Eingang, und der Boden wird in den Stand geſetzet, die Nahrung, welche jede derſelben mit ſich bringet, zurück zu halten.

Die Natur des Kalks bringt es mit ſich, Oel an ſich zu ziehen und vegetabiliſche Körper aufzulöſen. Dieſer Grundſatz erkläret uns die wundervolle Würkung des Kalks, in der Verbeſſerung der ſchwarzen Torfländer. Torfland beſtehet aus aufgelöſeten und halbaufgelöſeten vegetabiliſchen Subſtanzen. Es iſt voller Oel. Kalk löſet die einen völlig auf, und machet die andern den erſtern gleich.

Solche Böden, welche urſprünglich nicht vier Groſchen der Morgen werth waren, können durch das Abſchälen, Verbrennen der Sode und Bekalken, dahin gebracht werden, reiche Erndten von Runkelrüben hervorzubringen; worauf Hafer, Gerſte oder Rocken, nach dem Belieben des Eigenthümers, folgen kann. In Lancaſterſhire nutzt man die Torferde dadurch ſehr gut, daß ſolche mit Kalk und Miſt vermiſcht, wodurch der Landwirth in Stand geſetzt wird, ſeinen Aeckern eine reichliche Düngung, mit mäßigen Koſten, zu geben.

Zu dem allgemeinen Urſtoffe Oel, müſſen wir noch einen andern von großer Würkſamkeit hinzufügen, ohn-

ohnerachtet er ſehr wenig gekannt wird; ich meine die Salpeterſäure der Luft.

Daß die Luft den Urſtof des Salpeters enthalte, iſt durch die Art, wie der Salpeter in den verſchiedenen Theilen der Welt bereitet wird, erweislich. Die Erde enthält kein ſolch Salz, als der vollkommene Salpeter iſt; es iſt ein künſtlich zuſammengeſetztes Salz und entſtehet dadurch, daß die Salpeterſäure auf eine gehörige Gebährmutter (Matrix) falle. Die Salpetermacher bilden dieſe Gebährmutter aus dem Schutte alter Häuſer, faulender Erde und irgend einem fixen alcaliſchen Salze. Die allgemeine Säure (wie man ſolche zu nennen pflegt) wird durch dieſe Materialien angezogen, und formiret wahren Salpeter, welcher durch die Kriſtalliſation gereiniget, und unter dieſer Geſtalt zu uns gebracht wird. In ſehr heißen Ländern bildet der natürliche Boden eine Gebährmutter für den Salpeter, welches die Operation ſehr abkürzet.

Man hat bemerkt, daß Salpeter außerordentlich reichlich im Winter formiret werde, wenn der Wind nördlich iſt. Hierin können wir die wahre Urſache finden, warum Land fruchtbar gemacht wird, wenn es die Wintermonate hindurch in hohen Rücken aufgelegt liegt. Die guten Würkungen dieſer Operation ſind

gänzlich

gänzlich der mechaniſchen Action des Froſtes auf den Boden zuzuſchreiben. Leichte Böden ſowol als ſchwere, können dem Froſte in hohen Rücken ausgeſetzet werden, jedoch mit einiger Einſchränkung, um die Salpeterwände in Deutſchland nachzuahmen, welche, wie die Erfahrung bewieſen hat, den Winter hindurch eine anſehnliche Quantität von Salpeter auffangen.

Nachdem ich ſo viel zum Ruhme des Salpeters geſaget habe: ſo wird man erwarten, daß ich einige Beweiſe ſeiner Würkſamkeit anführe, wenn er als Dünger gebraucht wird. Ich muß geſtehen, daß die angeſtellten Verſuche uns keine Beweiſe davon geliefert haben. Ich werde daher dieſe Salpeterſäure (oder wie einige Naturforſcher ſie nennen) dies Acidum vagum, aus dem Geſichtspuncte eines belebenden Urſtoffes, mit deſſen Würkung wir noch nicht vollkommen bekannt ſind, betrachten.

Ich habe ſchon bemerkt, daß die Analogie zwiſchen Pflanzen und Thieren ſehr ſtark iſt. Oel und Waſſer ſcheinen die Nahrung von beyden zu ſeyn. Erde macht einen ſehr geringen Theil in der Compoſition von beyden aus. Es iſt bekannt, daß die Thiere durch ihren Mund ſehr viele erdigte Theile einnehmen; ſie werden aber bald wieder durch den Urin und den

Stuhl-

Stuhlgang ausgeführet. Vegetabilien nehmen die geringſte Portion Erde, die ſich nur denken läßt, ein, und die Urſache davon iſt, weil ſie keine Ausführungswege haben.

Es iſt äuſſerſt wahrſcheinlich, daß die Wurzelfibern der Pflanzen ihre Nahrung auf eben die Art aus der Erde ziehen, wie die Milchgefäße des thieriſchen Körpers die Nahrung aus den Eingeweiden einſaugen, und da die öligten und wäſſrigten Theile unſerer Nahrung, vollkommen in einer milchigten Flüſſigkeit, durch den Speichel, den pancreatiſchen Saft und die Galle, vereiniget werden, ehe ſolche in die Milchgefäße aufgenommen werden; ſo haben wir alle nur gedenkbare Urſache, die Analogie beyzubehalten und anzunehmen, daß die öligten und wäſſrigten Theile des Bodens auf die nemliche Art vereinigt werden, ehe ſie von den abſorbirenden Gefäßen der Pflanzen aufgenommen werden.

Um hierüber ein vollkommenes Urtheil zu fällen, müſſen wir in Erwägung ziehen, daß ein jeder Boden im natürlichen Zuſtande in ſich ſelbſt eine Quantität abſorbirender Erde habe, welche hinlänglich iſt, das ihm beywohnende Oel und Waſſer zu incorporiren; wenn wir ſolchen aber mit fetten Düngern belaſten,

(wie

(wie es der Fall mit alten Küchengärten iſt) ſo wird es ganz weſentlich nothwendig, zu gleicher Zeit etwas darauf zu bringen, welches die Eigenſchaft hat, die verſchiedene Partikeln einander gleich zu machen. Kalk, Seifenſiederaſche, Kelp, Mergel und alle alkaliſche Subſtanzen, können dazu angewendet werden.

Um dieſe Operation den Sinnen ſichtbar zu machen; ſo nehme man

1 Drachma Ruſſiſcher Pottaſche, löſe ſolches in
2 Unzen Waſſer auf, und füge dann
2 Löffel voll Oel hinzu.

Man ſchüttle dieſe Mixtur, und es wird ſogleich eine uniforme Maſſe von weislichter Farbe werden, welche, wie ich mir einbilde, zu allen Endzwecken der Vegetation geſchickt ſeyn wird.

Dieſes leichte und bekannte Experiment iſt eine richtige Vorſtellung deſſen, was nach der Operation des Abſchälens und Verbrennens der Oberfläche der Moorerde vorgehet, und kann daher als eine Beſtätigung der vorausgeſetzten Hypotheſe betrachtet werden. Wir wollen dem Proceſſe mit Aufmerkſamkeit folgen.

Wenn die Swarte in Aſche verwandelt worden, ſo wird ein fixes alkaliſches Salz hervorgebracht.

Durch

Durch die Feuchtigkeit der Atmoſphäre geht dieſes Salz bald in einen flüſſigen Zuſtand über, und wenn es ſich dadurch mit dem Boden vermiſchet, ſo bewürkt es eine Vereinigung der öligten und wäſſerigten Theile auf dieſelbe Art, wie es durch das Experiment gezeigt worden iſt.

Wenn die Unterlage aus einer reichhaltigen vegetabiliſchen Erde beſteht, ſo werden die Würkungen des Abſchälens und Verbrennens von Dauer seyn; wenn es ſich aber ſo trift, daß es ein dünner, armſeliger, magerer Boden iſt, ſo leidet die erſte Ausſaat ſchon öfters Schaden, ehe ſie zur Reife kömmt.

Derjenige Landwirth alſo, welcher ſich die Koſten machet, einen armen Boden abzuſchälen und die Swarte zu verbrennen, ſollte eine gute Portion verrotteten Miſts, oder den Unrath von den Schlächterbuden und Schlachthäuſern darauf legen, ehe die Aſche ausgeſtreuet wird, um den Mangel der öligten Theile zu erſetzen, und hiernächſt ſollte er denſelben bey Kräften erhalten, dadurch, daß er jährlich eine billige Menge von Dünger daran wendet, ſonſt wird das Abſchälen und Verbrennen eines ſolchen Bodens am Ende eine dem Unternehmer nachtheilige Speculation bleiben. Im Gegentheil, wenn eine vernünftig gewählte

wählte Folge von Ausſaaten angenommen und gehörig nachgeholfen worden, ſo kann man dieſe Bewirthſchaffung als nutzbar und einträglich betrachten. Jedoch ſollte eine ſolche Bodenart in keinem Falle lange unterm Pfluge bleiben, ſondern nach wenigen kluggewählten Erndten ſollte er in Grasland verwandelt werden. Wenn man Willens iſt, Weideland, welches mit Binſen, Schilf, grobem Graſe, und ſolchen Unkräutern bewachſen iſt, deren Wurzeln tief herunter laufen, zum Ackerbau zu gebrauchen, ſo iſt es eine gute Wirthſchaft, die Oberfläche abzuſchälen und zu verbrennen, indem man eine dicke Swarte abnimt. Dieſes iſt, nachdem ſie vorher gehörig abgewäſſert hat, die beſte Methode, ſaures, grobes Wieſenland zur Cultivation zu bringen, wogegen diejenigen Landbeſitzer, welche das Abſchälen und Verbrennen als eine verderbliche Wirthſchaft betrachten, wohl nichts einzuwenden haben werden.

Bis hieher habe ich die Pflanzen betrachtet, inſoferne ſie durch ihre Wurzeln ernähret werden. Ich will nunmehro einen Blick auf dieſelben werfen, inſoferne ſie durch ihre Blätter ernähret werden. Eine Aufmerkſamkeit auf dieſen Theil des vegetabiliſchen Syſtems iſt dem vernünftigen Landwirthe ganz weſentlich nothwendig.

Vege-

Vegetabilien, welche ein ſaftvolles Blatt haben, als Wicken, Erbſen, Bohnen und Buchweitzen, ziehen einen großen Theil ihrer Nahrung aus der Luft, und zehren daher den Boden weniger aus, als Weitzen, Hafer, Gerſte und Rocken, deren Blätter von einem dichteren Gewebe ſind. Auf dieſe Art reiniget die vegetabiliſche Schöpfung die Luft dadurch, daß ſie diejenigen faulenden Partikeln ſich ſelbſt gleich macht, welche, wenn ſie nicht aus dem Wege geſchaffet würden, die Atmoſphäre zur animaliſchen Einathmung untauglich machen würden.

Rübſaat und Hanf ſind öltragende Pflanzen, und ſaugen folglich den Boden aus, jedoch die erſtere weniger als die letztere, welches daher rühret, daß deren Blätter ſaftreicher ſind.

Die Blätter aller Kornarten ſind *eine zeitlang* ſaftreich, während welcher Zeit die Pflanzen ſehr wenig von der Erde ziehen; aber ſobald die Aehre ſich zu bilden anfängt, verlieren ſie ihre Weiche, und ihre anziehende Kraft wird vermindert.

Die Wurzelfibern ſind dann ſtärker beſchäftiget, öligte und ſchleimigte Theilchen aus der Erde zu ziehen, um den Saamen zu ernähren.

Es

Es iſt nicht hinlänglich, daß der Landwirth mit der Natur der verſchiedenen Arten der Dünger und der Böden bekannt ſey; Er ſollte auch die Geſtalt der Wurzeln derjenigen Pflanzen, welche in der Landwirthſchaft gebrauchet werden, kennen. Der Boden und die Wurzeln ſind ſo genau verbunden, daß die Kenntniß von beyden weſentlich nothwendig wird.

Der Weitzen hat zwey verſchiedene Wurzeln — Die erſten entſpringen unmittelbar aus dem Saamenkorne, die zweyten ſchieß n einige Zeit nachher von der Krone aus. Ich werde ſolche durch die Namen von Saamen- und Kronenwurzeln unterſcheiden.

Alle Pflanzen, jede ihrer Gattung gemäß, beobachten eine regelmäßige Gleichförmigkeit in der Art, ihre Wurzeln auszubreiten, aus welcher Urſache die nemliche Kornart nicht lange hinter einander auf dem nemlichen Boden fortgeſetzet werden ſollte. Nicht darum, weil eine jede von der Erde diejenigen Theilchen zu ſich nimmt, die ihrer Natur gemäß ſind: Die Nahrung aller Pflanzen iſt die nemliche; nur einige erfordern mehr und andre weniger. Einige nehmen ſie nahe bey der Oberfläche, andere ſuchen ſie tiefer. Eine ſorgfältige Beſichtigung einer geſunden Wurzel wird den Hang und die Neigung der Natur mit einemmale zeigen.

Eine Unterſuchung des Bodens wird uns zeigen, in wie weit ſie übereinſtimmen. Dies iſt die vernünftige Grundlage der Veränderung der Arten der Pflanzen, welche man ſo gut in der Grafſchaft Norfolk verſtehet, woſelbſt Pflanzen mit einer zugeſpitzten, tief in den Boden laufenden Wurzel, allezeit auf ſolche folgen, welche ihre Wurzeln auf der Oberfläche ausbreiten.

Um überzeugt zu werden, daß wir falſch raiſonniren, wenn wir ſagen, daß eine jede Pflanze vom Boden nur ſolche Theilchen aufnehme, welche ihrer Natur gemäß ſind, brauchen wir nur zu bedenken, daß ein Citronenbaum, der auf dem Stamme einer Orange eingepfropfet worden, durch eine verſchiedene Anordnung der Nahrungsſäfte im Stande iſt, den Saft der Orange in ſeine eigene Natur zu verwandeln. Und die tägliche Erfahrung lehret uns, daß das Gras auf dem Felde im Stande iſt, in Fleiſch und Knochen verwandelt zu werden; wie aber dieſe Verwandlung zugehet und bewürket wird, iſt und wird vielleicht immer unbekannt bleiben. Die nemliche Maſſe von Erde, giebt durch eine verſchiedene Anordnung ihrer Theile, der bittern Aloe und dem ſüßen Zuckerrohre, dem kühlen Hauslauche und dem feurigen Senfe, dem ernährenden Korne und dem tödtlichen Nachtſchatten, Leben und Stärke. Wir können die Erde eſſen, und das Waſſer,

welches

welches dieſelbe benetzet, trinken, und doch wird dieſelbe durch eine wundervolle Verſetzung ihrer Theile dahin gebracht, ſowohl Brod als Gift hervor zu bringen. Die ganze Natur iſt in Bewegung, und es giebt vielleicht nicht eine Partikel der Materie, welche in vollkommener Ruhe iſt, indem ſolche entweder in den Geſchäften der Vereinigung oder der Auflöſung begriffen iſt; zwey große Operationen der Natur, welche ſich einander in einer endloſen Reihe folgen.

Da der Weitzen der Härte des Winters ausgeſetzt iſt, ſo ſind deſſen Wurzeln ganz wundervoll angeordnet, der Rauhigkeit der Jahreszeit zu widerſtehen. Ein Blick auf ihre Geſtalt wird uns die Anleitung geben, auf welche Art wir dieſes Korn mit dem größten Vortheil ſäen müſſen; und zu gleicher Zeit werden wir dadurch in den Stand geſetzet werden, einige Phänomene, welche beym Wachsthum deſſelben bemerket werden, zu erklären.

Ich habe bereits bemerkt, daß Weitzen eine doppelte Wurzel habe. Die erſte, oder die Saamenwurzel ſchießet zu gleicher Zeit mit dem Keime hervor, welche zuſammen mit dem Mehle die Pflanze den Winter hindurch ernähret, ehe die Krone und Kronenwurzeln formiret worden. — Fig. 4. ſtellet eine Wei-

zenpflanze dar, in dieſer frühen Periode, wenn dieſelbe nur erſt ihre Saamenwurzel bekommen hat. a) Den Theil, von welchen die Kronenwurzel ausſchießet; b) die Verbindungsröhre zwiſchen der erſten und der Krone, welche in dieſer zarten Jugend der Pflanze mit einer häutigen Scheide überzogen iſt. c) Das Saamenkorn, mit ſeiner Saamenwurzel. Zu dieſer Jahrszeit iſt das Saamenkorn mit einem milchartigen Safte erfüllet, um die Pflanze in ihrer Kindheit zu ernähren.

Im Frühjahre, wenn die Krone hinlänglich groß geworden iſt, gehen von ihr eine Anzahl ſtarker Fibern aus, welche ſich ſenkrecht herunter in die Erde arbeiten. Dies ſind die Kronenwurzeln, welche dazu dienen, die Pflanze zu ernähren, bis ſie zu ihrer Reife kömmt. Eine feine Röhre erhält die Verbindung zwiſchen dieſen und den Saamenwurzeln. Dieſe macht einen weſentlichen Theil der Pflanze aus, und man bemerkt, daß ſolche länger oder kürzer iſt, im Verhältniß der Tiefe, in welcher das Saamenkorn vergraben worden iſt. Es iſt jedoch merkwürdig, daß die Krone ſich allzeit gerade an der Oberfläche bildet. Ihre Stelle iſt die nemliche, das Saamenkorn mag tief oder flach auf der Oberfläche geſäet worden ſeyn. Ich glaube, ich irre nicht, wenn ich dieſes einen vegetabiliſchen Inſtinct nenne. Da die Vermehrung des Weitzens von

von der ſtarken Einſaugung der Kronenwurzeln abhängt, ſo iſt es kein Wunder, daß dieſelben ſo nahe auf der Oberfläche ihren Standpunkt nehmen, weil daſelbſt allemal der Boden am reichſten iſt. Die Betrachtung dieſes Umſtandes leitet uns zur Erklärung der Wirkung der auf der Oberfläche geſtreuten Dünger. Fig. 2. Stellt ein Weitzenkorn dar, welches in der gehörigen Tiefe geſäet worden, a) die Krone mit ihren Wurzeln, b) die Verbindungsröhre, c) die Saamenwurzeln mit der Hülle des Korns. Fig. 5. zeigt eine Weitzenpflanze, welche auf der Oberfläche geſäet worden, a) die Krone und Wurzeln, b) die Saamenwurzeln, c) die Hülle des Saamenkorns. Hieraus iſt es klar, daß Weitzen, welcher auf der Oberfläche geſäet worden, der Strenge des Froſtes ausgeſetzet ſeyn muß, wegen der Kürze der Verbindungsröhre. In dieſer Lage hat die Pflanze wenig Vortheil von ihrer Saamenwurzel. Im Gegentheil, wenn das Saamenkorn ſeine gehörige Bedeckung erhalten hat, ſo werden die Saamen- und Kronenwurzeln in gehöriger Entfernung erhalten. Da die Krone durch die Saamenwurzel den Winter hindurch wohl ernähret worden, ſo ſchießt ſie im Frühjahr in zahlreiche Stengel aus. Von dieſem Ausſchieſſen vieler Stengel hänget die Ergiebigkeit der Erndte vorzüglich ab. Ein Weitzenfeld, welches entweder mit der Hand bepflanzt, oder durch den Säe-

pflug

pflug beſäet, und übrigens gehörig in Acht genommen worden, giebt allzeit einen weit verſprechendern Anſchein, als eins, worauf die Saat eingeegget worden. Auf dem erſtern iſt die Länge der Verbindungsröhre regelmäßig die nemliche; aber auf dem andern iſt ſolche unregelmäßig, da ſie entweder zu lang oder zu kurz iſt. Dieſe anatomiſche Thatſachen leiten uns dazu, daß wir richtig über die Anwendung der Düngungsarten urtheilen können. Bis der Landwirth im Stande iſt, wiſſenſchaftlich erklären zu können, auf welche Art die verſchiedenen Pflanzen ſich ernähren, wird es ihm unmöglich bleiben, ſein Geſchäfte nach dem Entſcheidungsmaaße der Vernunft zu betreiben. Die meiſten Landwirthe ſind mit der Natur und der Anwendung der ſchweren Dünger bekannt, aber gemeiniglich iſt ihnen die Natur und Anwendung der leichten Dünger, welche mit dem Namen der Dünger für die Oberfläche belegt werden, unbekannt.

Die Saamenwurzeln des Weitzens, welche der Oberfläche ſehr nahe liegen, werden oft durch den Froſt beſchädigt. Aecker, welche entweder mit der Hand bepflanzet, oder mit der Säemaſchine beſäet worden, ſind dieſem Ungemache nicht ausgeſetzt, weil durch dieſe Operation ein jedes Saatkorn zu einer beſtimmten Tiefe in die Erde gekommen iſt.

Es

Es wird hier nöthig ſeyn zu bemerken, daß, da die auf der Oberfläche geſtreuten Dünger nur auf eine geringe Tiefe unter der Oberfläche würken können, ſie auch folglich nur für ſolche Pflanzen geſchickt ſind, welche ihre Nahrung in einer Horizontal-Linie ſuchen, als Weitzen, Haber, Gerſte und Roggen. Bohnen und Pflanzen mit zugeſpitzten, tief in der Erde laufenden Wurzeln, erfordern ſolche ſchwere Dünger, welche eingepflügt werden müſſen.

Man möchte den Einwurf machen, daß Runkelrüben, ohnerachtet dieſelben eine ſpitzzulaufende und tief in der Erde gehende Wurzel haben, doch von auf der Oberfläche geſtreuten Düngern Vortheil erhalten; aber es muß hiebey in Betrachtung genommen werden, daß dieſe Dünger auf die Pflanze in der Art würken, daß ſie derſelben geſchwinde das rauhe Blatt treiben, wodurch ſie gegen die Verwüſtung der höchſt ſchädlichen Fliegen geſichert wird. Hierauf geräth oder misräth die Runkelrübe im Verhältniß des Reichthums oder der Armuth des Bodens.

Ruß, Malzſtaub, Taubenmiſt und Rübſaatſtaub, werden als Dünger für die Oberfläche betrachtet. Sie werden folglich niemals durch den Pflug in den Boden untergeackert. Hierin unterſcheiden ſich dieſelben weſentlich

ſentlich von andern Düngern. Wenn irgend eine Art von Dünger mit dem Pfluge untergeackert wird, ſo iſt unſre Abſicht, den Boden aufzulockern; wenn wir aber Dünger auf die Oberfläche ſtreuen, ſo haben wir nur die Nahrung der Pflanzen zur Abſicht, und nehmen keine Rückſicht auf das Auflockern des Bodens. Leichte, ſandigte und Kalkſtein enthaltende Böden werden am beſten mit auf der Oberfläche geſtreutem Dünger behandelt. Steifer Lehm und Thon erfordern Kalk und verrotteten Miſt, um dem Zuſammenhange ihrer Theile aufzulöſen. Der letztere bleibt im Boden und nutzt auch noch den nachfolgenden Saaten; der Erſtere iſt nur eine Nahrung für ein Jahr. Der pflügende Landwirth, deſſen Boden dünne iſt, ſollte eine ſorgfältige Aufmerkſamkeit auf das Düngen der Oberfläche haben; es iſt die Seele ſeiner Landwirthſchaft.

Auf den kalkſteinigten Böden in der Grafſchaft York wird Rübſaatſtaub vorzüglich gebraucht, aber der Preis iſt jetzt ſo geſtiegen, daß der Landwirth beynahe nicht mehr im Stande iſt, denſelben zu kaufen. Ein Morgen Weitzenland kann nicht mit weniger als ſechs Winſpel Rübſaatſtaub beſtreuet werden; Gerſtenland erfordert acht Winſpel. Der Preis iſt ungefähr neunzehn Engliſche Schillinge (über 5 Thaler) für den Quarter. (2 Winſpel.)

In

In Flandern, woſelbſt man die Landwirthſchaft vortreflich verſteht, werden menſchliche Excremente ſorgfältig geſammelt; man bedienet ſich derſelben zur Düngung der Oberfläche, und findet dieſelben von einer ſehr reichhaltigen Eigenſchaft. In großen Manufacturen, an Oertern, wo viel Volk zuſammen wohnt, würde es ſehr vernünftig gehandelt ſeyn, alle Excremente auf Sägeſpäne fallen zu laſſen, welche, nachdem ſie häufig umgekehrt worden, in einen der reichhaltigſten Dünger für die Oberfläche können verwandelt werden, mit dem Vortheil, daß man ſolchen für einen wohlfeilen Preis erhält. Wo man keine Sägeſpäne ſich anſchaffen kann, werden Kohlaſche und Erde eben ſowohl dieſem Endzwecke entſprechen. Die Reichhaltigkeit ſowohl als die Wohlfeilheit dieſer Art des Düngers, ſollte es dem Landwirthe, deſſen Lage den Gebrauch des Rübſaatſtaubes erfordert, empfehlen.

Der Landwirth ſollte keine Gelegenheit verlieren, die Menge ſeines Düngers zu vermehren. Er ſollte bedenken, daß auch nur eine Schnecke, ſo klein ſie auch immer iſt, etwas ſowohl zur Maſſe als zum Reichthum ſeines Miſthaufens beyträgt. Die öffentlichen Abflüſſe aller Städte, anſtatt daß dieſelben ſich in Flüſſen entledigen, ſollten in Aufbehälter, welche mit Erde und feinem Schutt gefüllt wären, geleitet werden; eine

Ver=

Veranſtaltung, welche eine Anhäufung eines ſchweren Düngers für eine geringe Auslage bewürken würde. Ein jeder Landwirth weiß, daß die unter ſeinen Schutz befindlichen Thiere mit gehörigem Futter verſehen werden müſſen, und er ſtrengt alle mögliche Kräfte an, ſolches zu verſchaffen; aber er bedenkt nicht ſo ſehr, daß die Vegetabilien, welche unter ſeinen Füßen wachſen, gleichfalls ihr Futter nöthig haben. Er mache ſich nur die nemliche Mühe, ſolches zu verſchaffen, und er kann verſichert ſeyn, daß die Erde mit Ueberfluß und Dankbarkeit alles, was er an ſie gewandt hat, wieder bezahlen werde.

Da ich in verſchiedenen Theilen dieſer Grundlinien auf die Analogie, welche zwiſchen Pflanzen und Thieren beſteht, hingewieſen habe, ſo werde ich dadurch verleitet, zu glauben, daß eine fernere Ausführung dieſes vortreflichen und ſchönen Gegenſtandes nicht für eine fremde Materie in dieſer Abhandlung werde angeſehen werden.

Es iſt eine ausgemachte Wahrheit, daß Vegetabilien in die Mitte zwiſchen den Thieren und Mineralien geſetzt ſind. Sie ſtehen über die Mineralien dadurch, daß ſie organiſirte Theile haben, ſie ſtehen aber unter den Thieren, weil ſie des Gefühls beraubt ſind.

Da

Da ſie auf einen gewiſſen Platz feſte ſtehen, ſo haben ſie wenige Dienſte zu leiſten. Ein Anwachs des Körpers, und Reifung des Saamens, ſcheint alles zu ſeyn, was von ihnen gefordert wird. Zu dieſem Endzweck hat die Vorſehung dieſelben ſehr weislich mit Organen verſehen, welche von einem bewundernswürdigen Mechanismus ſind. Die anatomiſche Unterſuchung dieſer Organe iſt die einzige vernünftige Methode, um zu einiger Gewißheit in Rückſicht auf die Geſetze der vegetabiliſchen Oeconomie zu gelangen. Doctor Hales bemerkt hierüber ſehr richtig, "daß, da "der Wachsthum und die Erhaltung des vegetabiliſchen Lebens ſowohl als des thieriſchen, durch die ſehr "häufige und regelmäßige Bewegung ihrer Flüſſigkeiten, den Werkzeugen, welche die Natur angeordnet "hat, um Nahrung nach jedem Theile zu führen, befördert und erhalten wird, es daher ſehr billig ſey, "zu hoffen, daß auch in dieſem durch die nemliche Unterſuchungsart ſchätzbare Entdeckungen in Zeiten "werden gemacht werden, indem zwiſchen Pflanzen "und Thieren eine große Analogie beſtehe."

Durch dieſe Analogie ſind manche große Naturforſcher dahin gebracht worden, eine regelmäßige Circulation der vegetabiliſchen Säfte anzunehmen. Herr Perrault, Herr Major, Herr Mariotte, Malpighi und

Grew,

Grew, ſtritten faſt zur nemlichen Zeit für den Umlauf des Safts. Zufolge ihrer mikroskopiſchen Bemerkungen, beſtehen das Holz der Bäume, und das Fleiſch der Pflanzen, aus feinen haargleichen Röhren, welche von der Wurzel durch den Stamm und die Aeſte laufen. Dieſe betrachteten ſie als Pulsadern. Andre feine Gefäße wurden bemerkt, welche zwiſchen dem Holz und der innren Rinde liefen, die ſie durch den Namen der Adern unterſchieden. Sie beſchrieben gleichfalls ſehr genau die Tracheen oder Luftgefäße, welche ihren Lauf durch die Fibern des Holzes nehmen. Nachdem dieſe anatomiſchen Preliminarien feſtgeſetzt waren, ſo fuhren ſie fort folgendergeſtalt zu ſchließen.

Nachdem die Wurzel eine Quantität von Nahrung aus der Erde eingeſogen hat, ſo wird dieſe durch die abwechſelnde Ausdehnung und Zuſammenziehung der Tracheen, welche, durch die natürliche Abſorption der Saftgefäße ſelbſt, Beyſtand erhält, zum Steigen durch die Gefäße des Holzes gebracht. Sie glaubten, der Saft würde bis in einen feinen Dunſt verdünnt, in welchem Zuſtande er herauf zu den äußerſten Theilen der Pflanze ſtiege, woſelbſt er, durch die Einwürkung der äußern Luft, in einen Saft verdickt würde, und in dieſer Geſtalt durch das Adernſyſtem zwiſchen dem Holze und der Rinde zu der Wurzel zurückkehre.

Dr.

Dr. Hales verwarf dieſe Lehre, und bewies es auf die allerüberzeugendſte Art, daß die vegetabiliſchen Säfte in der nemlichen Reihe von Gefäßen ſteigen und fallen, und daher keine Circulation haben.

Es iſt bemerkungswürdig, daß Dr. Hervey der Erſte ſeyn mußte, welcher die Circulation des Blutes im Widerſpruch mit den meiſten Anatomikern von Europa feſtſetzte; und daß Dr. Hales die Circulation der vegetabiliſchen Säfte gegen die Meynung aller Naturforſcher ſeiner Zeit widerlegte.

Der Saame einer Pflanze, nachdem er vom Eyerſtock abgelöſet worden, kann als ein befruchtetes Ey betrachtet werden, in welchem die Embriopflanze ſicher aufbewahrt iſt. In wenigen Tagen, nachdem derſelbe der Erde übergeben worden, ſind wir ſchon im Stande, die Grundlage der künftigen Pflanze zu unterſcheiden. Ein jeder Theil ſcheint in Miniatur da zu ſeyn. Die nahrhaften Säfte des Bodens dringen zwiſchen die urſprünglichen Partikeln der Pflanze ein, und bewürken eine Ausdehnung ihrer Theile. Dieſes iſt das, was man den Wachsthum des vegetabiliſchen Körpers nennt.

Jedermann weiß, daß Thiere, anſtatt geſtärket zu werden, durch undienliche Nahrungsmittel geſchwächet

chet werden. Es iſt eben ſo mit den Vegetabilien, nur mit dem Unterſchiede, daß die Thiere, was ihnen undienlich iſt, verwerfen; wogegen Vegetabilien wegen ihrer paſſiven Natur mit demjenigen zufrieden ſeyn müſſen, was wir ihnen geben.

Das befruchtete Ey eines jeden Thieres, nachdem es durch die fallopiſche Röhre herunter gekommen iſt, und ſich am Boden der Gebährmutter feſtgeſetzt hat, finden wir, daß daſſelbe den zarten Embrio zwiſchen zwey Häuten enthalte, welche Chorion und Amnion genannt werden. In dieſem Zuſtande könnte der Embrio nicht lange beſtehen, ohne mit Nahrung verſorgt zu werden. Die Natur hat denſelben daher mit dem Mutterkuchen und der Nabelſchnur verſehen, durch welche das Blut der Mutter ihm zu ſeiner Erhaltung und Wachsthum zugeführet wird.

Die Vorſehung hat die Saamen beynahe auf die nemliche Art angeordnet. Sie haben zwey Bedeckungen, welche dem Chorion und Amnion gleich ſind, und zwey Schäfe, welche den Dienſt des Mutterkuchens verrichten. Dieſe Schäfen machen den Körper des Saamens aus, und in den mehligten Arten ſind ſie das Mehl des Kornes. Unzählige feine Gefäße laufen durch die Subſtanz der Schäfen, welche, indem ſie

ſie ſich vereinigen, je näher ſie der Saamenpflanze kommen, einen feinen Faden formiren, welcher im Körper des Keimes befeſtiget iſt. Durch dieſen wird die Nahrung, welche der Mutterkuchen oder die Schäfen darreichen, zur Erhaltung und zum Wachsthum der Pflanze herbey geführt.

Damit ich deutlicher verſtanden werden möge, wird es zu bemerken nöthig ſeyn, daß die Schäfen der mehligten Körner unter der Erde ihre Stelle haben. Sie werden daher uneigentlich Saamenblätter genannt, da ſie vielmehr der Mutterkuchen oder der Nabel der Pflanze ſind. Die Vegetabilien hingegen, welche einen öligten Saamen haben, als Hanf, Rübſaat, Lein, und Runkelrüben, führen ihre Schäfen zur Erde heraus, und breiten ſolche auf der Oberfläche aus, unter der Geſtalt breiter Blätter. Dieſe, ohnerachtet ſie den Dienſt des Mutterkuchens leiſten, ſind eigentlich Saamenblätter.

Fig. 1. ſtellet den Körper oder den Mutterkuchen einer Bohne dar, mit ihren Keim, Wurzelfäden und ihrem Nabelgräder. a) der Keim — b) der Körper oder Mutterkuchen mit dem Nabelgräder — c) die junge Wurzel.

Fig. 3.

Fig. 3. ſtellet den Mutterkuchen oder die Saamenblätter einer Runkelrübe mit ihrer jungen Wurzel und Keim dar. a) Der Keim — b) der Mutterkuchen oder die Saamenblätter — c) die junge Wurzel.

Um unſern Gegenſtand in ein noch helleres Licht zu ſetzen, wollen wir einen Blick auf dasjenige werfen, was ſich mit einer Bohne zuträgt, nachdem dieſelbe der Erde überantwortet worden.

In wenigen Tagen, früher oder ſpäter, nach der Temperatur des Wetters und dem Zuſtande des Bodens, öfnen ſich die äußern Bedeckungen an einem Ende, und legen dem bloßen Auge einen Theil des Mutterkuchens, oder des Körpers des Saamens dar. Dieſe Subſtanz beſtehet aus zwey Schäfen, zwiſchen welchen die Saatpflanze ſicher aufbewahret iſt. Bald nachdem die Bedeckungen ſich geöfnet haben, erſcheinet ein ſcharf zugeſpitzter Körp r: dies iſt die Wurzel. Durch einen Trieb, welcher den Anſchein eines Inſtinktes hat, ſuchet derſelbe ſich einen Durchgang unterwärts, und befeſtiget ſich in den Boden. Zu dieſer Periode iſt die Wurzel ein glatter und polirter Körper, und hat vielleicht nur weniges Vermögen, irgend etwas zur Nahrung des Keimes von der Erde einzuſaugen.

Die

Die zwey Schåfe fangen nunmehro an ſich zu theilen, und der Keim mit ſeinen Blåttern kann deutlich geſehen werden. So wie der Keim an Gróße zunimmt, theilen ſich die Schåfen mehr, und die zarten Blåtter, welche ſehr genau verbunden ſind, arbeiten ſich herauf in der Geſtalt eines Keiles.

Dieſe Blåtter nehmen eine der Wurzel entgegengeſetzte Richtung. Durch den nemlichen wundervollen Jnſtinct angetrieben, (wenn ich mich dieſes Ausdrucks bedienen darf) ſuchen ſie einen Durchgang aufwårts; und nachdem ſie denſelben gefunden haben, legen ſie ihre keilfórmige Geſtalt ab, und breiten ſich in einer horizontalen Richtung aus, weil ſolche zur Aufnahme des Regens und des Thaues am geſchickteſten iſt.

Die junge Wurzel, welche mit jeder Stunde an Geſtalt und Stårke zunimmt, arbeitet ſich tiefer in den Boden hinein, aus welchen ſie nunmehr einige nahrhafte Partikeln ziehet. Da die Blåtter des Keimes von einer ſaftigen Natur ſind, ſo ſtehen ſie zugleich der Pflanze dadurch bey, daß ſie von der Atmoſphåre ſolche Theilchen an ſich ziehen, die ihre zarten Gefåße im Stande ſind fortzuſchaffen. Dieſe Partikeln ſind jedoch von einer wåſſrichen Art, und haben in ihrer eigenen Natur keinen hinlånglichen Vorrath von Nahrung zum Wachsthum der Pflanze.

Vegetabilien und Thiere, während ihres zarten Zuſtandes, erfordern einen anſehnlichen Theil balſamiſcher Nahrung. Sobald ein Thier zur Welt gekommen iſt, wird die Muttermilch in reichen Strömen herbey geführet, während der zarte Keim der Pflanze nur die rohen und wäſſrigten Säfte der Erde zu ſeinem Unterhalt zu haben ſcheint. Jedoch hierin irren wir. Der Urheber der Natur wachet mit dem gleichgütigen Auge über die Kindheit aller ſeiner Werke. Das Thier genießt die milchigte Flüſſigkeit ſeiner Mutter. Die Vegetabilien leben von einer ähnlichen Flüſſigkeit, ohnerachtet dieſelbe auf eine verſchiedene Art herbey geſchaffet wird. Für ihren Gebrauch werden die mehligten Schäfen zu einen milchartigen Saft aufgelöſet, welcher, ſo lange er dauert, der zarten Pflanze durch unzählige feine Gefäße zugeführet wird, welche durch die Subſtanz der Schäſen ausgebreitet ſind. Dieſe Gefäße, welche ſich in einen gemeinſchaftlichen Stamm vereinigen, dringen in den Körper des Keims ein, und verrichten den Dienſt einer Nabelſchnur. Ohne dieſen Zufluß eines balſamiſchen Saftes müßte die Pflanze unvermeidlich umgekommen ſeyn, indem ihre Wurzel damals noch zu zart war, um einen hinlänglichen Vorrath von Futter einzuſaugen, und ihr Körper zu ſchwach, um es in Nahrung zu verwandeln.

Runkel=

Runkelrüben, und das ganze Rübengeſchlecht, im Gegenſaz der meiſten mehligten Vegetabilien, breiten ihre Saamenblätter auf der Oberfläche aus. Dieſe Blätter enthalten alles Oel des Saamens, welches, nachdem es durch die Feuchtigkeit der Atmosphäre verdünnet worden, einen Saft von der allernahrhafteſten Eigenſchaft bildet. Wie ähnlich iſt dieſer Saft der Milch der Thiere. Seiner Süßigkeit wegen werden die Saamenblätter gierig von der Fliege aufgeſucht. Dies beweiſet unleugbar, daß Oel die Nahrung der Pflanzen in ihrem zarten Zuſtande ausmache.

Ein Weizenkorn zeigt, ſobald als der Keim erſchienen iſt, dem bloßen Auge den milchartigen Saft; ſo wie aber die Pflanze an Geſtalt zunimmt, verringert ſich der balſamiſche Saft, bis derſelbe zulezt ganz erſchöpfet iſt. Die Nabelgefäße trocknen alsdann auf, und die äußere Bedeckung des Saamens hängt dann mit der Wurzel zuſammen, unter der Geſtalt eines zuſammengeſchrumpften Beutels.

Hier iſt keine Sterblichkeit. Von dem Augenblicke an, daß der Saamen in den mütterlichen Schooß der Erde gepflanzet iſt, fängt die vegetabiliſche Seele ihre Operationen an, und beweiſet durch ein immer ſich folgendes Wunder die Weisheit und Güte einer allmächtigen Vorſehung.

Es verdient bemerkt zu werden, daß mehligte Vegetabilien und Eyergebährende Thiere in ihrer zarten Jugend beynahe auf die nemliche Art ernähret werden.

Wir haben bereits geſehen, daß die Embriopflanze durch die mehligten Theile des Saamens, welche zu einen milchartigen Saft aufgelöſet, und durch die Nabelgefäße in ihren Körper geführet worden, erhalten wird, zu der Zeit, wenn die junge Wurzel nicht im Stande war, hinlängliche Nahrung herbey zu ſchaffen.

Auf die nemliche Art ſcheint ein eyergebährendes Thier von der Zeit an, daß es Leben erhalten hat, alle ſeine Nahrung von auswärts zu erhalten. Dies iſt aber nur dem Scheine nach. Das Gelbe des Eyes, welches während des Brütens ganz bleibt, wird in den Körper des Thieres aufgenommen, und wird auf einer dem Uebergange des milchigten Saftes der Vegetabilien ähnlichen Art allmählig in die Gefäße des zarten Küchleins geführet. Auf dieſe Art wird eine ſüße Nahrung zu einer Zeit vorbereitet, wenn weder der Fleiß des Thieres noch die Sorgſamkeit der Mutter einen hinlänglichen Vorrath von Nahrung könnte angeſchaffet haben.

Es

Es iſt verwundrungswürdig, die Sorge der Vorſehung für die Kindheit des vegetabiliſchen Lebens zu betrachten! Aber unſer Erſtaunen wird Anbetung, wenn wir die große Güte bemerken, mit welcher jeder Theil der belebten Natur bedacht worden iſt. Um dieſe wichtige Wahrheit zu beſtätigen, brauchen wir nur einen Blick auf den Zuſtand eines Eyes am vierten Tage des Brütens zu werfen. Fig. 1. ſtellet die Theile eines Eyes dar, wenn die äußere Schaale weggenommen iſt. Fig. 2. die Häute, welche die inwendige Seite der Schaale futtern, und alles, was darin enthalten iſt, einſchließen. a) Die Schaale. b) Die Höhlung, welche die Häute machen, in welchen eine kleine Portion von Luft enthalten iſt. c) Die innere Haut. Fig. 3. Das Weiße, welches zur Nahrung des Küchleins während des Brütens dienet. Fig. 4. Das Gelbe mit dem Lebenspuncte, welches mit dem vegetabiliſchen Keime analog iſt. a) Das Gelbe, b) das Wärzchen, welches den Lebenspunkt enthält. c) Die Chalaza — oder zuſammengewundene Extremitäten der Haut, welche den Dotter umgiebet. Wenn wir nun dieſe chalaza den äußern Puncten einer Axe, welche durch den Dotter gehet, vergleichen, ſo werden wir finden, daß die Sphäre aus zwey ungleichen Theilen beſtehet, weil die Axe nicht genau durch den Mittelpunkt gehet. Und da die kleine Warze mit dem Lebenspunkte allezeit auf

der

der Seite des kleinſten Theiles lieget, ſo folgt es von ſelbſt, daß dieſelbe in allen Lagen des Eyes, während den erſten 6 Tagen des Brütens, oben auf, und folglich der Henne am nächſten liegen müſſe. Denn der Dotter iſt ſpecifiſch ſchwerer als das Weiße, von dem es umgeben wird.

O wie vortreflich und ſchön ſind die allgemeinen Geſetze der Vorſehung! Je mehr wir ihnen nachforſchen, deſto mehr finden wir Gründe zum Bewundern und Erſtaunen. Alles, alles iſt mit Weisheit angeordnet, nichts iſt zufällig, alles iſt Ordnung, Regelmäßigkeit und Weisheit!

Eine Methode
auf dem nemlichen Acker verſchiedene Jahre hinter einander Weitzen zu bauen.

Die irrige Meynung, daß die Pflanzen von der Erde nur ſolche Theile an ſich ziehen, welche ihrer eigenen Natur gemäß ſind, hat wahrſcheinlich den landwirthſchaftlichen Grundſatz veranlaßt: "daß Weitzen nicht "für eine Reihe von Jahren auf dem nemlichen "Lande gebauet werden könne." Die Wahrheit aber iſt, daß bey Art der Landwirthſchaft, wo das Korn mit der Hand geſäet wird, man nicht Zeit genug habe, das Land zu düngen und zu beackern, zwiſchen der letzten Erndte und der neuen Saatzeit. Da dieſes alſo der Fall iſt, können wir dieſes Hinderniß nicht dadurch aus dem Wege räumen, daß wir die Verpflanzung ſtatt des Säens ſubſtituiren.

Herr Barlow auf Middlethorpe machte das folgende Experiment in der Abſicht, dieſe wichtige Frage zu entſcheiden. — Im October 1795 ward ¼ Metze Weitzen in einem Stück Gartenlande in Reihen geſäet,

ſäet, und am 22 März 1796 wurden die Pflanzen aufgenommen, und in ein Feld verpflanzet, welches vorhero Cartoffeln getragen hatte. Der Boden war ein leichter vermiſchter Leimboden, und enthielt 600 Quader Yards, oder ein Achtel eines Ackers Engliſchen Maaßes.

Das Land ward nur einmal gepflüget, geegget, und gewalzet, worauf die Pflanzen zur Tiefe eines Zolles im Boden eingeſetzet wurden, in der Entfernung von 9 Zoll eine von der andern, wodurch auf einen jeden Quadratyard (ein Yard iſt 3 Fuß) 16 Pflanzen kamen. Die Koſten des Verpflanzens wurden durch einen geſchickten Landwirth zu Eine Guinea der Acker (oder Morgen) geſchätzet, vorausgeſetzt, daß die Arbeit größtentheils durch Frauensperſonen und Kinder geſchehe. Sollte dieſes Experiment dem Endzwecke, zu welchen es gemacht worden, entſprechen, ſo hat man ſich vorgenommen, wenn das Korn eingeerndtet iſt, das Land wohl zu pflügen und zu düngen, und es zum Empfang einer andern Erndte von verpflanzten Weitzen bis zum Frühjahr vorzubereiten. Man iſt auch Willens, das Experiment eine Zahl ſich auf einander folgender Jahre fortzuſetzen, um den zweifelhaften Punkt zu entſcheiden: "ob Weitzen in einer Reihe ſich folgender Jahre auf dem nemlichen Acker gebauet werden könne."

könne.” Jedoch wenn auch die urſprüngliche Abſicht, weshalb das Experiment gemacht wurde, bey Seite geſetzet wird, ſo iſt doch Grund vorhanden, zu glauben, daß die Verpflanzung des Weitzens auch nur für Ein Jahr eine einträgliche Verbeſſerung der Landwirthſchaft ſeyn würde.

Dieſes zu glauben haben wir folgende Gründe:

1) Dieſer Plan erſparet $\frac{11}{12}$ der Ausſaat, welche gewöhnlich geſäet wird.

2) Es beſchäftiget die ſchwachen Hände der Dorfſchaft zu einer Zeit, wenn nur wenig Arbeit zu haben iſt.

3) Ein Feld, welches im Winter zum Säen zu naß geworden iſt, kann im Frühjahre bepflanzet werden, wodurch es in der gehörigen Reihefolge der Wirthſchaft erhalten wird.

4) Der Weitzen kann vor geringe Koſten behacket werden, wodurch das Land rein erhalten, und das Jähten mit der Hand im Sommer erſparet wird.

5) Die Erndte wird wahrſcheinlich ergiebiger ſeyn.

6) Es wird dem Landwirthe einen Geſchmack für Garten gleicher Wirthſchaft geben, wodurch unver=

vermerklich die Nachläſſigkeit, welche man zu ſehr in den landwirthſchaftlichen Geſchäften bemerket, hinweg geräumet werden wird.

7) Weitzen kann auf alle Arten des Bodens verpflanzet werden, wenn man nach einem kleinen Experimente urtheilen darf, welches in dieſem Jahre auf einem kleinen Stücke Landes gemacht worden, das beynahe für Rocken zu leicht war.

8) Da es ein feſtgeſetztes Geſetz der Natur zu ſeyn ſcheint, daß der Boden nicht mehr Stiele von einer Wurzel ausſchießen wolle, als derſelbe gut ernähren kann, ſo folgt, daß, je größere Oberfläche eine Pflanze hat, um darauf zu ſtehen, deſto größer wird die Zahl der Aufſchößlinge ſeyn. In dieſer Art der Cultur hat jede Pflanze ein und achtzig Zolle Boden, um darauf zu wachſen, wogegen dieſelbe in der gewöhnlichen Säeart nur 9 Zoll haben.

9) Ein Feld, anſtatt daß es müſſig unter der Sommerbrache liege, kann dahin gebracht werden, daß es eine Erndte Kohl, Runkelrüben, Erbſen, Cartoffeln, oder Sommerwicken trage, als eine Vorbereitung, mit Weitzen bepflanzt zu werden.

10)

10) Sollte die Erfahrung die Richtigkeit dieſer Idee beſtätigen, ſo kann ein Feld von 5 Morgen, welches beſtändig verpflanzten Weitzen trägt, einen hinlänglichen Vorrath Brodkorns vor eine Familie von 14 Perſonen verſchaffen.

Bemerkungen.

Das Korn ward während ſeines Wachſens ſehr vernachläſſiget, da es nicht gehörig behacket worden war. Ueberdies hat es viel durch den Brand und Mehlthau gelitten, welches vermuthlich dadurch verurſachet worden, daß es in der Mitte eines Feldes ſehr hohen Habers wuchs, wodurch es der freyen Circulation der Luft beraubet worden. Ein erfahrner Landwirth ſchätzte den Verluſt durch Mehlthau und Nachläſſigkeit zu ſechs Scheffel den Morgen. Der Ertrag war eilf Metzen, welches im Verhältniß von zwey und zwanzig Scheffel den Morgen iſt.

Zweytes Experiment.

Der Ertrag verpflanzten Weitzens auf 101 Quadrat-yards, oder den 48ſten Theil eines Morgens — war 4 Metzen. Dieſer Ertrag iſt gleich im Verhältniß zu 48 Scheffel den Morgen. Die Pflanzen neun Zoll eine von der andern.

Bemer-

Bemerkungen.

Das Land, worauf dieſer Verſuch gemacht wurde, war beſſer Weitzenland als das erſtere, und alle nöthige Achtſamkeit ward für das Korn angewendet. Da es einen Monath ſpäter war gepflanzet worden, als beym erſteren Verſuche, in der Abſicht, um auszumitteln, welches die beſte Zeit zum Verpflanzen ſeyn mögte, ſo wurden die Pflanzen dadurch angetrieben, mehr als nöthige Aufſchößlinge während des ganzen Sommers hervorzubringen. Ich bin geneigt, zu glauben, daß die zweyte Woche im März die beſte Zeit zum Verpflanzen des Weitzens ſey; denn um dieſe Zeit fangen die zweyten Wurzeln an von der Krone auszuſchießen. In beyden Verſuchen waren die Kornähren ungewöhnlich lang. Der große Raum von 81 Zollen, welcher jeder Pflanze eingeräumet wird, macht es weſentlich nothwendig, daß das Land zwey: wo nicht dreymal während des Sommers ſollte behacket werden. Es iſt beynahe unnöthig zu bemerken, daß, wenn man die Abſicht hat, Weitzen für eine Reihe von Jahren auf dem nemlichen Lande anzubauen, daß die nemliche Menge des Düngers, und die Anzahl des Pflügens müſſe jährlich darauf verwendet werden, als wenn es nur für eine Erndte beſtimmet wäre. Man iſt Willens, dieſes Stück Land für verſchiedene ſich folgende Jahre lang

lang mit Weißen zu bepflanzen, in der Abſicht, um es zu entſcheiden, ob Weißen in einer ſich folgenden Reihe von Jahren auf dem nemlichen Boden könne angebauet werden; eine Sache von der größten Wichtigkeit, welche bisher für unausführbar gehalten worden. Wenn wir dieſe beyden Verſuche vereinigen, mit allen ihren Vortheilen und Nachtheilen, ſo können wir füglich den Ertrag eines Ackers verpflanzten Weißens auf 32 Scheffel feſtſeßen; ein Ertrag, der beträchtlich größer iſt, als der gewöhnliche Durchſchnitt in dieſer Gegend.

In der zweyten Woche des März 1797. wurden dieſe beyden Verſuche auf dem nemlichen Boden wiederholt, und auf die nemliche Art, als im leßt vergangenen Jahre; jedoch mit dem Unterſchiede, daß in einigen Reihen zwey Pflanzen in ein Loch geſteckt wurden, unter der Idee, daß die gegebene Entfernung von neun Zollen hinreichend ſeyn würde, eine größere Zahl von Stengeln zu erhalten; da man bemerkt hat, daß, wenn Weißen mit der Hand gelegt wird, gewöhnlich drey Körner in einem Loche mit augenſcheinlichem Vortheile gelegt werden. Dies wird wahrſcheinlich eine Verbeſſerung im Syſteme ſeyn;

der

der Erfolg mag aber ſeyn welcher er wolle, ſoll derſelbe getreulich aufgezeichnet werden, wenn das Korn eingeerndtet worden. Es giebt mir viel Vergnügen, zu erfahren, daß der oberwähnte Plan in dieſem Jahre in der Grafſchaft Norfolk und in andern Gegenden im Großen ſoll verſucht werden; und da es zum guten Erfolge ſehr viel beytragen wird, die Zwiſchenräume vom Unkraute durch häufiges und wohlgeordnetes Behacken rein zu erhalten, ſo muß ich mir die Erlaubniß von denen Herren, welche die Verſuche machen, erbitten, denenſelben perſönliche Aufmerkſamkeit bey dieſer Operation beſtens und angelegentligſt zu empfehlen.

York,
den 10. März, 1797.

A. Hunter.

Fig. 3.
b.
a.
c.
Fig. 1.
a
b
c
a.
Fig. 4.
b.
c.
Fig. 2.
a.
b.
c.
Fig. 5.
a
b.
c

Fig. 2.

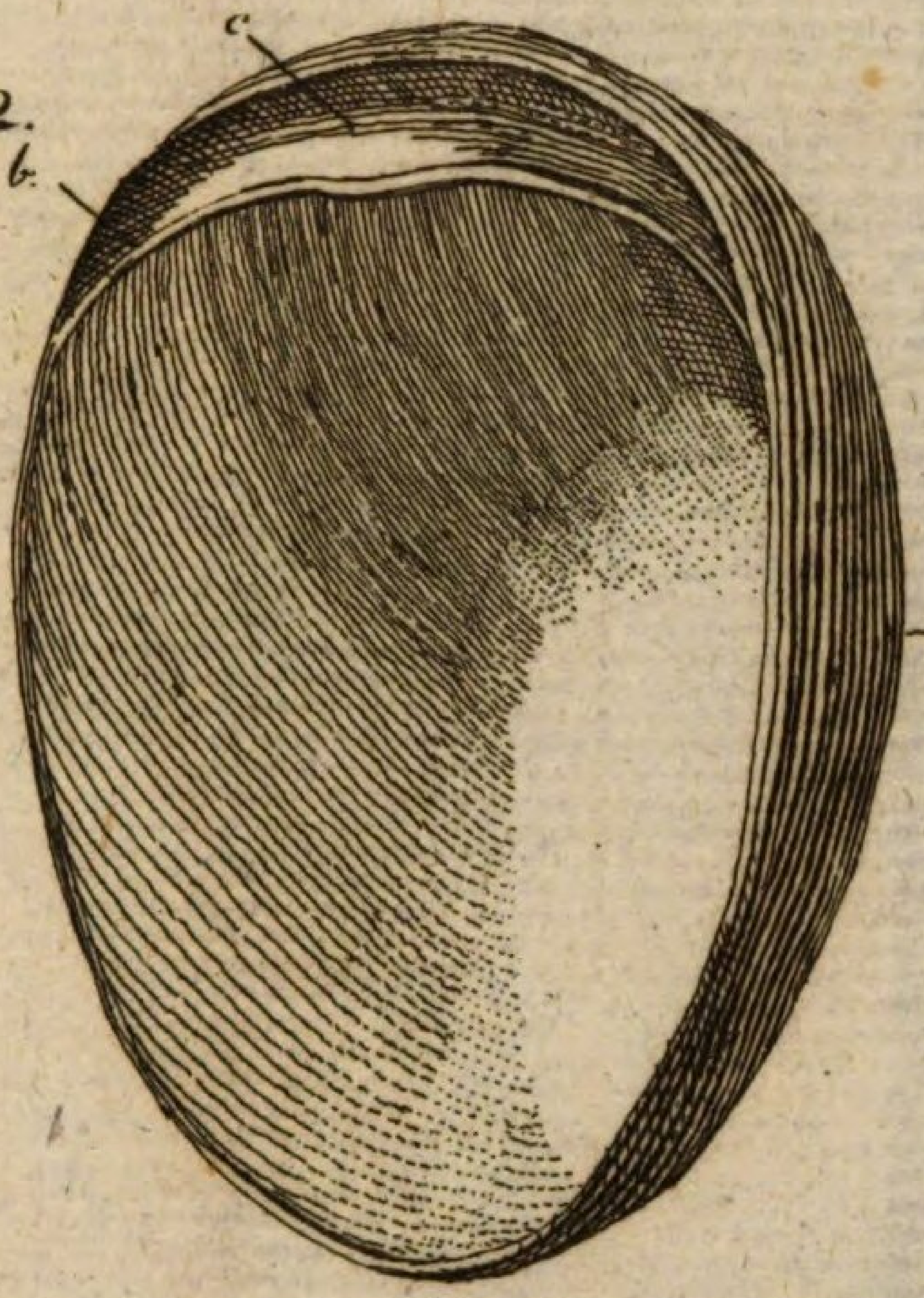

Fig. 1.

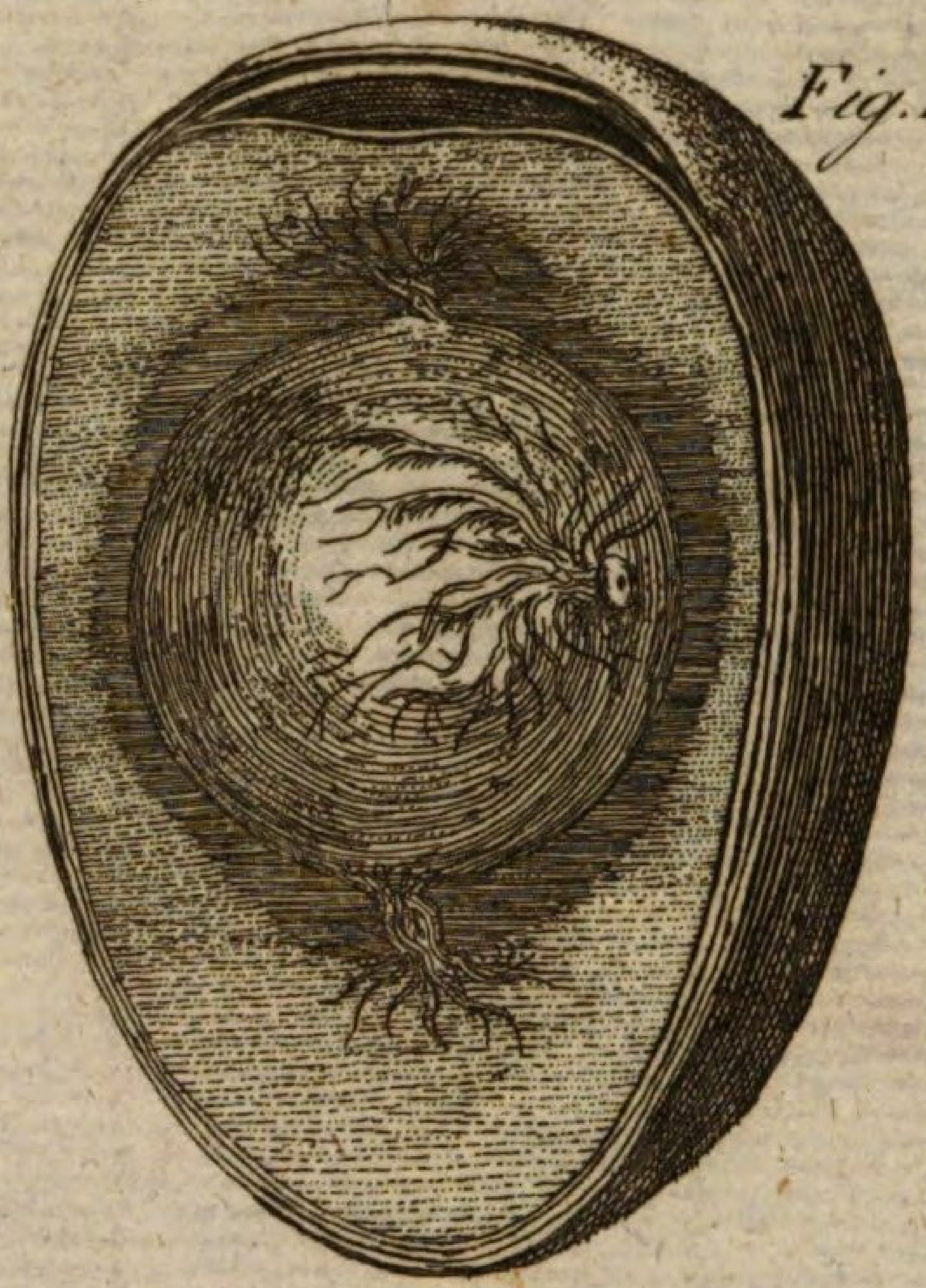

Fig. 3.

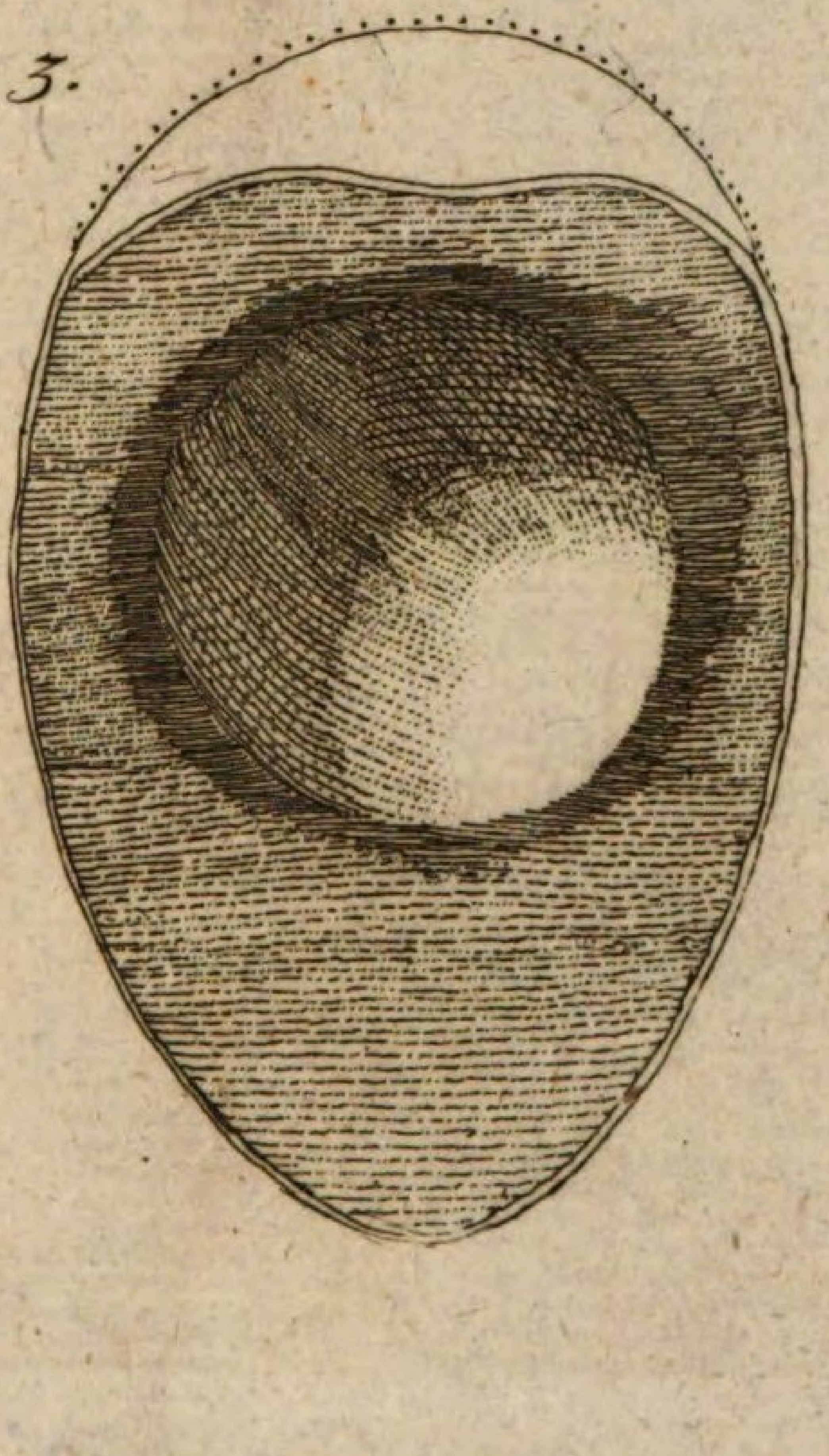

Fig. 4.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hunter, Alexander

Grundzüge eines vernunftmäßigen Feldbaues

Altona 1799

Oecon. 908 w
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296076-1
VD18 12900850